

**Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych  
2021 – 2023 r.**

**MOT.05. Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych**

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Oznaczenie kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
MOT.05.	Obsługa, diagnozowanie oraz naprawa pojazdów samochodowych	311513	Technik pojazdów samochodowych
		723103	Mechanik pojazdów samochodowych

**Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego**

**Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

**Opis stanowiska egzaminacyjnego:** W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **stanowisko** do obsługi, naprawy i diagnozowania pojazdu lub jego zespołów wyposażone w ławkę i krzesło dla zdającego, umożliwiające wypełnienie dokumentacji,
- **magazyn części:** wydzielony fragment stanowiska egzaminacyjnego wyposażony w regał, stół, łub półkę lub wózek warsztatowy na części, urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały eksploatacyjne, pojemnik na złom, zużyte czyściwo i zużyte materiały eksploatacyjne, pojemnik na śmieci odpady pozostałe, szczotkę do zamiatania i szufelkę,
- **kącik sanitarny:** wspólny dla 3-6 zdających – pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażony w umywalkę, ręczniki jednorazowe, środki czystości.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

Tabela 3. Wyposażenie stanowiska egzaminacyjnego dla 1 zdającego

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla 6 zdających
<b>pojazdy</b>				
1.	samochód osobowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ z gniazdem diagnostycznym EOBD,</li> <li>▪ z silnikiem o zapłonie iskrowym 3 lub 4 cylindrowym,</li> <li>▪ z wtryskiem paliwa MPI i sondą Lambda,</li> <li>▪ bez instalacji gazowej,</li> <li>▪ napęd osprzętu silnika realizowany za pomocą paska z napinaczem (funkcję napinacza może stanowić regulowane położenie osprzętu silnika)</li> <li>▪ sprzęgło jednotarczowe suche,</li> <li>▪ skrzynia biegów manualna, z napędem na przednie koła,</li> <li>▪ zawieszenie przednie kolumna McPhersona,</li> <li>▪ zawieszenie tylne na sprężynach,</li> <li>▪ przekładnia kierownicza z listwą zębatą,</li> <li>▪ układ hamulcowy hydrauliczny,</li> <li>▪ od 2024 roku- „felgi” stalowe, opony bezdętkowe,</li> <li>▪ od 2024 roku - manualna regulacja poziomu światła mijania,</li> </ul>	1 szt.	6 szt.
<b>maszyny / modele (zamontowane na statywach, stojakach zgodnie z przepisami BHP)</b>				
2.	silnik spalinowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ sprawny mechanicznie</li> <li>▪ bez konieczności uruchomienia,</li> <li>▪ zapłonie iskrowym 4-cylindrowy,</li> <li>▪ bez instalacji gazowej,</li> <li>▪ z mechaniczną regulacją luzów zaworowych (za pomocą śrub regulacyjnych),</li> <li>▪ napęd układu rozrządu za pomocą paska zębatego bez zmiennych faz rozrządu,</li> <li>▪ napęd osprzętu silnika realizowany za pomocą paska z napinaczem (funkcję napinacza może stanowić regulowane położenie osprzętu silnika),</li> <li>▪ z czytelnym typem i numerem na oczyszczonym polu numerowym,</li> </ul>	1 szt.	6 szt.
<b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b>				
3.	podnośnik	kolumnowy lub nożycowy umożliwiający uniesienie całego pojazdu (obie osie jednocześnie)	1 szt.	6 szt.
4.	wiertarka elektryczna	ręczna	1 szt.	6 szt.
<b>narzędzia, sprzęt</b>				
5.	stół ślusarski z imadłem		1 szt.	6 szt.
6.	stojak do mocowania zespołów	silnik, skrzynia biegów, koła, itp.	1 szt.	6 szt.

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla 6 zdających
7.	klucze oczkowo płaskie		1 kpl.	6 kpl.
8.	klucze oczkowe wygięte		1 kpl.	6 kpl.
9.	klucz do kół	można zastąpić innym spełniającym funkcję	1 szt.	6 szt.
10.	klucz do odkręcania świec zapłonowych	można zastąpić kluczem nasadowym przegubowym do świec lub innym	1 szt.	6 szt.
11.	klucze imbusowe		1 kpl.	6 kpl.
12.	klucze torx		1 kpl.	6 kpl.
13.	zestaw kluczy nasadowych z grzechotką		1 kpl.	6 kpl.
14.	łyżka monterska		1 szt.	6 szt.
15.	szczotka drucziana		1 szt.	6 szt.
16.	wkrętaki krzyżakowe		1 kpl.	6 kpl.
17.	wkrętaki płaskie		1 kpl.	6 kpl.
18.	szczypce monterskie uniwersalne		1 szt.	6 szt.
19.	szczypce płaskie		1 szt.	6 szt.
20.	szczypce do pierścieni tłokowych		1 szt.	6 szt.
21.	opaska do montażu tłoków		1 szt.	6 szt.
22.	pęseta		1 szt.	6 szt.
23.	nóż monterski		1 szt.	6 szt.
24.	młotek ślusarski	300g	1 szt.	6 szt.
25.	młotek ślusarski	500g	1 szt.	6 szt.
26.	młotek gumowy		1 szt.	6 szt.
27.	piłka do metalu		1 szt.	6 szt.
28.	pobijak		1 szt.	6 szt.
29.	przecinak		1 szt.	6 szt.
30.	wiertła do metalu	Ø2 ÷ 10 mm	1 kpl.	6 kpl.
31.	ściągacze do przegubów kulowych		1 kpl.	6 kpl.
32.	dźwignie do rozłączania przegubów kulowych		1 kpl.	6 kpl.
33.	ściągacz udarowy		1 szt.	6 szt.
34.	ściągacz do łożysk		1 szt.	6 szt.
35.	przyrząd do usuwania uszczelek	np. skrobak	1 szt.	6 szt.
36.	przyrząd do blokowania elementów napędu rozrządu		1 szt.	6 szt.
37.	przyrząd do współosiowego ustawiania tarczy sprzęgła		1 szt.	6 szt.
38.	szczypce do opasek		1 szt.	6 szt.
39.	ściągacz do piast i bębnow		1 szt.	6 szt.
40.	szczypce do pierścieni zabezpieczających		1 szt.	6 szt.
41.	szczypce nastawne do rur		1 szt.	6 szt.
42.	przyrząd do demontażu kolumn McPhersona		1 szt.	6 szt.
43.	wybijaki		1 szt.	6 szt.
44.	przyrząd do wkręcania i cofania tłoczków zacisków hamulcowych		1 szt.	6 szt.

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla 6 zdających
45.	szcypce nastawne samoblokujące do zaciskania przewodów hamulcowych		1 szt.	6 szt.
46.	wkrętak udarowy z wyposażeniem		1 szt.	6 szt.
47.	klucz do filtrów oleju		1 szt.	6 szt.
48.	końcówki do korków spustu oleju		1 szt.	6 szt.
49.	lejek		1 szt.	6 szt.
50.	maty zabezpieczające pojazd przed zabrudzeniem		1 kpl.	6 kpl.
51.	folia w rolce do zabezpieczenia kierownicy, dźwigni zmiany biegów i dźwigni hamulca awaryjnego		1 kpl.	6 kpl.
52.	podstawki warsztatowe (wysokie i niskie)		1 kpl.	6 kpl.
53.	lampa przenośna	na napięcie bezpieczne	1 kpl.	6 kpl.
54.	pojemniki na zużyte materiały eksploatacyjne (oleje, płyn hamulcowy, płyn chłodniczy, itp.)		1 szt.	6 szt.
<b>aparatura kontrolno-pomiarowa</b>				
55.	suwmiarka uniwersalna		1 szt.	6 szt.
56.	suwmiarka do bębnow hamulcowych		1 szt.	6 szt.
57.	kątomierz uniwersalny		1 szt.	6 szt.
58.	liniał krawędziowy	długość dostosowana do wymiaru przekątnej powierzchni przylegania głowicy do kadłuba silnika	1 szt.	6 szt.
59.	mikrometr zewnętrzny	0 do 25mm	1 szt.	6 szt.
60.	mikrometr zewnętrzny	zakres pomiarowy dostosowany do średnic czopów głównych i korbowodowych wału korbowego oraz czopów wałka rozrządu	1 szt.	6 szt.
61.	średnicówka zegarowa	zakres pomiarowy dostosowany do średnicy tulei cylindrowych	1 szt.	6 szt.
62.	średnicówka mikrometryczna	zakres pomiarowy dostosowany do średnicy tulei cylindrowych	1 szt.	6 szt.
63.	klucz dynamometryczny		1 szt.	6 szt.
64.	próbnik ciśnienia sprężania	do silników z zapłonem iskrowym	1 szt.	6 szt.
65.	refraktometr	umożliwiający odczyt temperatury krzepnięcia płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstość elektrolitu akumulatorowego.	1 szt.	6 szt.
66.	areometr	umożliwiający odczyt temperatury krzepnięcia płynów chłodniczych, płynów do spryskiwaczy oraz gęstość elektrolitu akumulatorowego.	1 szt.	6 szt.
67.	manometr z końcówką pomiarową (lub specjalny próbnik ciśnienia oleju)	do pomiaru ciśnienia oleju, o zakresie pomiarowym do min. 10 bar	1 szt.	6 szt.
68.	szczelinomierz		1 szt.	6 szt.

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	Dla 1 zdającego	Dla 6 zdających
69.	stetoskop warsztatowy		1 szt.	6 szt.
70.	czujnik zegarowy z podstawką		1 szt.	6 szt.
71.	przyrząd do pomiaru zawartości wody w płynie hamulcowym		1 szt.	6 szt.
72.	przyrząd do pomiaru temperatury wrzenia płynu hamulcowego		1 szt.	6 szt.
73.	przyrząd do odpowietrzania hamulców i wymiany płynu hamulcowego		1 szt.	6 szt.
74.	przyrząd optyczny do kontroli ustawienia świateł		1 szt.	6 szt.
75.	miernik głębokości bieżnika		1 szt.	6 szt.
76.	przyrząd do kontroli napięcia paska napędu osprzętu silnika		1 szt.	6 szt.
77.	tester diagnostyczny OBD z wyświetlaczem (lub zestaw komputerowy z oprogramowaniem) do odczytywania, kasowania kodów usterek silnika i odczytywania parametrów bieżących		1 szt.	6 szt.
78.	pistolet do przedmuchiwania	z przewodem pneumatycznym	1 szt.	6 szt.
79.	przyrząd do wymontowania sprężyn zaworowych		1 szt.	6 szt.

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku zdających

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	na ilu zdających
<b>maszyny</b>			
1.	sprężarka (może być sieć sprężonego powietrza)	z manometrem i przewodem do pompowania kół	6
2.	prasa montażowa z oprzyrządowaniem (śrubowa lub hydrauliczna)	o nacisku 8 - 10 ton	6
<b>urządzenia, aparaty, elektronarzędzia</b>			
3.	analizator spalin	czterogazowy (z możliwością rozbudowy do pomiaru NOx)	2 sztuki na 6
4.	urządzenie do pomiaru geometrii elementów zawieszenia i układu kierowniczego	co najmniej z aktywnymi głowicami lub urządzenie typu 3D	2 sztuki na 6
5.	próbnik szczelności cylindrów (wchodzący w skład diagnoskopu lub wykonany jako oddzielny przyrząd)		2 sztuki na 6
6.	montażownica do kół	z osprzętem	2 sztuki na 6
7.	wyważarka do kół	z osprzętem	2 sztuki na 6
8.	pirometr – do bezdotykowego pomiaru temperatury		2 sztuki na 6

Lp.	nazwa	Istotne funkcje- parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi	na ilu zdających
9.	tester szczelności uszczelki głowicy	Np. AE300168 lub SEA VS0061 lub G02661 lub inny o tej samej zasadzie działania	2 sztuki na 6
<b>narzędzia, sprzęt</b>			
10.	przyrząd do montowania uszczelniaaczy	wałku korbowego, wałka rozrządu, półosi napędowych	2 sztuki na 6
11.	przyrząd do uzupełniania oleju w skrzyni biegów		2 sztuki na 6
12.	przyrząd do odkręcania drążków kierowniczych		2 sztuki na 6
13.	ściągnacz do przegubów napędowych		2 sztuki na 6

Na stanowisku powinny znajdować się instrukcje obsługi maszyn, urządzeń, narzędzi specjalistycznych używanych na egzaminie oraz dokumentacja techniczna – katalogi materiałów eksploatacyjnych i konstrukcyjnych, dokumentacja technologiczna procesów napraw pojazdów samochodowych.